

Manual de Instrucciones
Analizador de Señal
4G/3G/2G
D2377

Dycon Ltd
Tel: +44 (0) 1443 471 060
Fax: +44 (0) 1443 479 374

Cwm Cynon Business Park - Mountain Ash - CF45 4ER - UK

www.dyconsecurity.com
sales@dyconsecurity.com

TABLA DE CONTENIDOS

1. Descripción

Este manual documenta el uso de los siguientes productos:
D2377-UK - 4G/3G/2G Analizador de señales, bandas Europeas con cargador con conexión UK D2377-EU - 4G/3G/2G Analizador de señales, bandas Europeas con cargador con conexión global
D2377-G - 4G/3G/2G Analizador de señales, bandas Americanas con cargador con conexión global

El D2377 es un analizador de señal para uso con redes de radio GSM, 3G y 4G en los que se utiliza un equipamiento automático de señalización, incluyendo medidores inteligentes, productos de comunicación y la gama completa de equipamiento de señalización GSM/GPRS Dycon. Se puede utilizar para colocar una antena y probar el funcionamiento de sistemas de antenas.

El analizador de señal 3G/GSM D2377 ofrece información de redes móviles incluyendo: los nombres del fabricante, identidades de la célula, frecuencia y fuerza de la señal. También detectará señales inhibidoras.

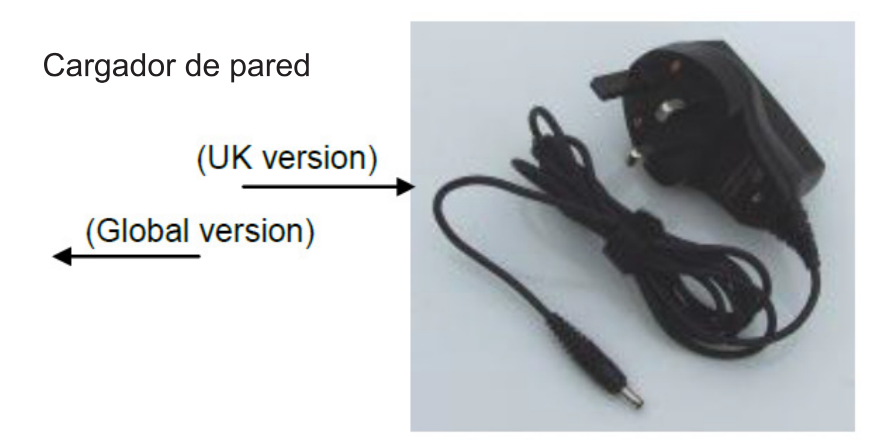
El analizador de señal 4G/3G/GSM D2377 contiene una batería, permitiendo un funcionamiento remoto de hasta 12 horas. La batería interna se puede recargar mediante la alimentación suministrada o un cargador de coche adecuado.

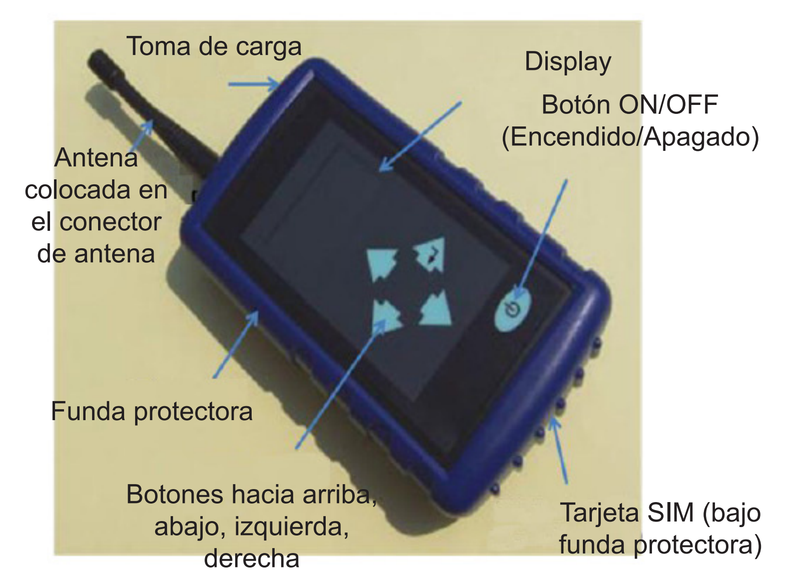
Si el analizador de señal 3G/GSM D2377 se queda encendido o se deja de utilizar, la unidad se apagará automáticamente después del tiempo preestablecido.

El analizador de señal 3G/GSM D2377 viene protegido con una funda robusta y se suministra con cargador y manual.

2. Contenido del Analizador de Señal 3G/GSM







El analizador de señales 4G / 3G / 2G (referido como el analizador de señal de radio en el resto de este documento)

3. Guía rápida de funcionamiento

1. Cargue la batería antes de utilizarlo.
   Conecte la antena (ver sección 16).
   Para poner en marcha el analizador de señal, pulse el botón On/Off hasta que aparezca el logo (1).

2. A continuación, aparecerá la pantalla de **Arranque** (ver sección 6).
   Esta pantalla permanecerá visible durante 10 segundos mientras se enciende el módulo radio.

3. Si se coloca una SIM que requiera un PIN, esta pantalla ofrece la opción de usar el PIN Guardado o introducir uno nuevo (ver sección 5.1).
   Si no, aparecerá la pantalla del Menú Principal.
   Una vez haya introducido el PIN Guardado o el nuevo, aparecerá la pantalla del Menú Principal.

4. **Menú Principal**
   (Ver sección 7 para información)
   Pulse el botón derecho para seleccionar pantalla **Inspección**.

5. **Pantalla Inspección**
   Es necesario una SIM para inspecciones 4G(2)
   Si selecciona modo Técnico en Ajustes, aparecerá la siguiente pantalla:

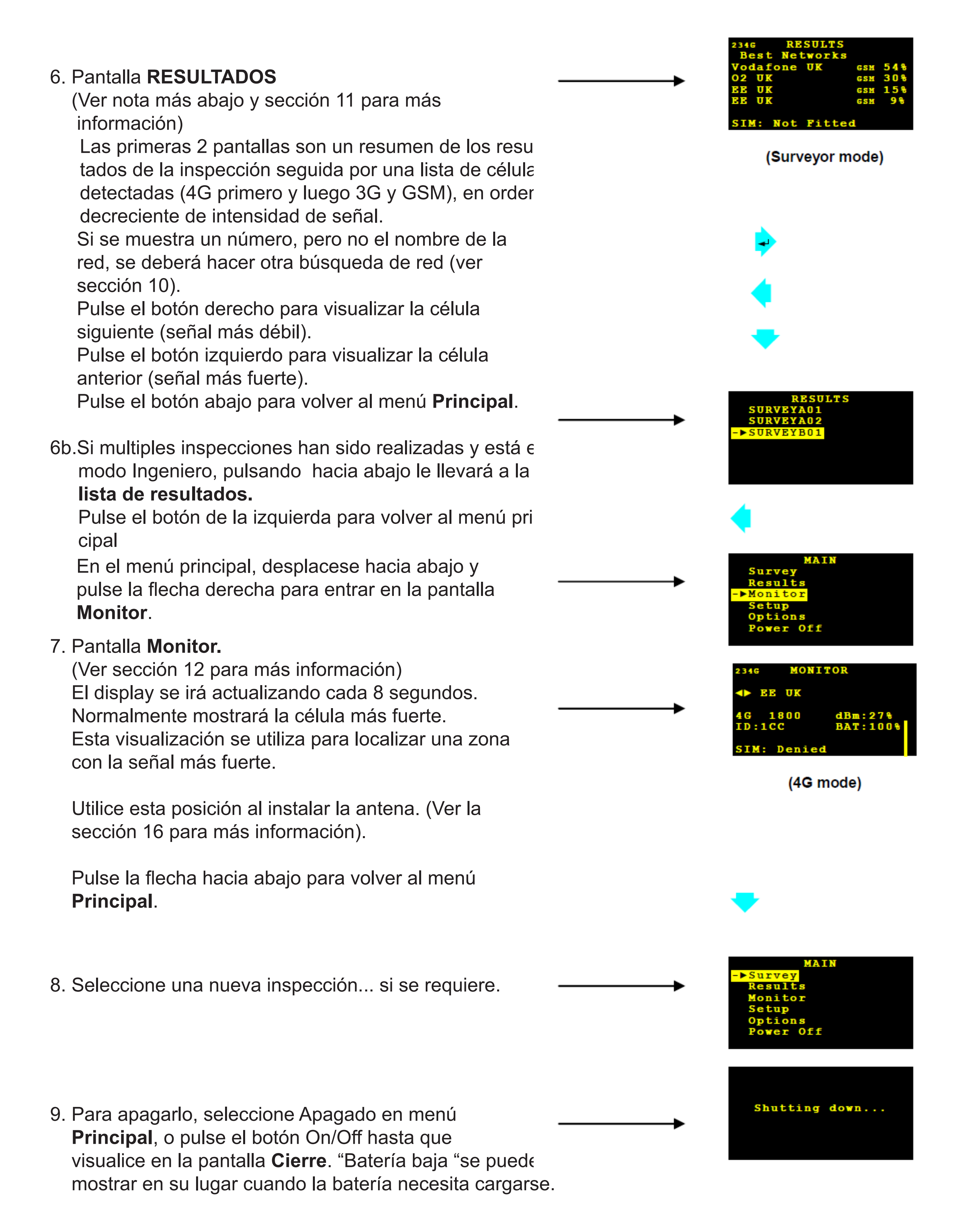
   Si selecciona modo Inspección en Ajustes, aparecerá la siguiente pantalla:
   (Ver sección 10 para información)

   Pulse el botón derecho para empezar la inspección.
   El analizador de señal y redes medirá todas las células detectables.

   No toque ni mueva la antena.
   La inspección puede tardar hasta 3 minutos en completarse.
   Aparecerá el número de células detectadas.

   Pulse el botón hacia abajo para seleccionar la pantalla **Resultados.**

(1) Ver sección 15 de este manual para Funciones de Arranque
(2) La SIM no necesita 4G habilitado



6. Pantalla **RESULTADOS**
(Ver nota más abajo y sección 11 para más información)
Las primeras 2 pantallas son un resumen de los resu tados de la inspección seguida por una lista de célula detectadas (4G primero y luego 3G y GSM), en order decreciente de intensidad de señal.
Si se muestra un número, pero no el nombre de la red, se deberá hacer otra búsqueda de red (ver sección 10).
Pulse el botón derecho para visualizar la célula siguiente (señal más débil).
Pulse el botón izquierdo para visualizar la célula anterior (señal más fuerte).
Pulse el botón abajo para volver al menú **Principal**.

6b.Si multiples inspecciones han sido realizadas y está e modo Ingeniero, pulsando hacia abajo le llevará a la **lista de resultados.**
Pulse el botón de la izquierda para volver al menú pri cipal
En el menú principal, desplacese hacia abajo y pulse la flecha derecha para entrar en la pantalla **Monitor**.

7. Pantalla **Monitor.**
(Ver sección 12 para más información)
El display se irá actualizando cada 8 segundos.
Normalmente mostrará la célula más fuerte.
Esta visualización se utiliza para localizar una zona con la señal más fuerte.

Utilice esta posición al instalar la antena. (Ver la sección 16 para más información).

Pulse la flecha hacia abajo para volver al menú **Principal**.

8. Seleccione una nueva inspección... si se requiere.

9. Para apagarlo, seleccione Apagado en menú **Principal**, o pulse el botón On/Off hasta que visualice en la pantalla **Cierre**. “Batería baja “se puede mostrar en su lugar cuando la batería necesita cargarse.

NOTA: cuando lo ponga en marcha por primera vez, el D2377 conservará los resultados de la última inspección, los cuales estarán disponibles hasta que empiece una nueva inspección.

4. Inspección del Terreno

Se recomienda que se realice una inspección del terreno previa a la instalación tanto de equipamientos GSM o 3G como de un sistema de antena asociado para asegurarse de que existe una señal de radio adecuada en el lugar.
Es especialmente importante que se realice una inspección del terreno cuando:

a) pueda haber una señal débil en el sitio propuesto.
b) la antena se vaya a colocar dentro de un edificio cubierto por planchas metálicas o bajo un tejado de planchas de metal.
c) la antena esté en la planta baja de edificios en zonas urbanas.

El analizador de señal de radio es ideal para inspeccionar un terreno para encontrar una señal de radio adecuada. Anote el punto donde se encuentre la mejor señal. Instale la antena en esa localización.

Use el analizador de señal para encontrar el punto de mejor señal. Esto significa maximizar la fuerza de la señal.
Existe información más detallada para la optimización de fuerza de señal en la sección 16.

5. Colocación de la tarjeta SIM

Nota: Antes de insertar o quitar la tarjeta SIM, asegúrese que la unidad está desconectada.

Tenga en cuenta: una SIM es necesaria para inspecciones 4G y monitorización - NO necesita ser una tarjeta SIM 4G.
Para acceder al soporte de la tarjeta SIM, simplemente extraiga el analizador de señal de la funda de caucho por la parte de abajo. Aquí encontrará un botón amarillo pequeño. Pulse sobre éste con un lápiz y se abrirá el soporte de la tarjeta SIM. Coloque la tarjeta SIM en el soporte y empújelo hacia dentro.



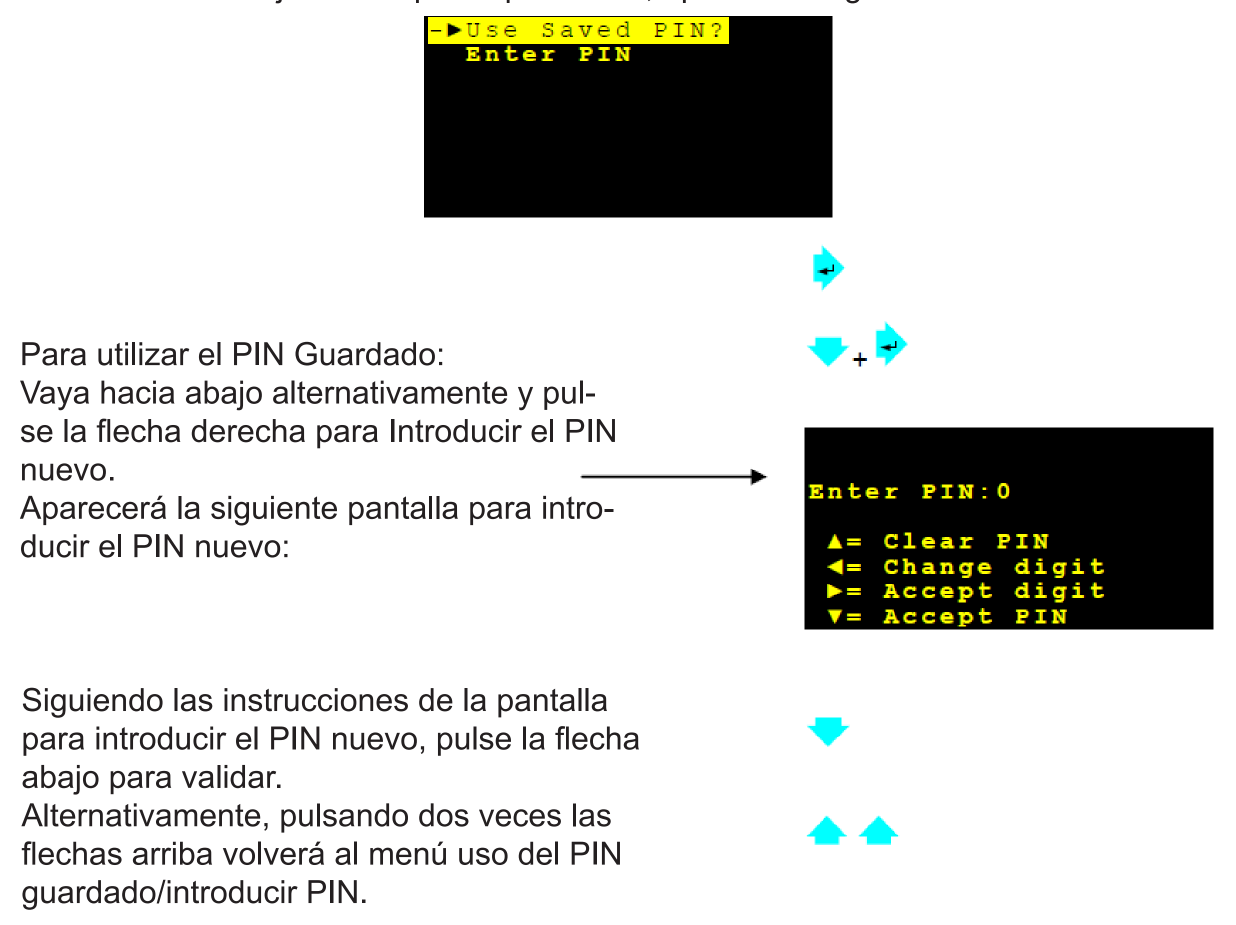


Si no se coloca ninguna tarjeta SIM, la unidad ofrecerá resultados para todas las redes detectadas.

Si se coloca una tarjeta SIM, la unidad deberá estar bloqueada para esa red operadora, a menos que se haya sido desbloqueada a través del menú Opciones de Red (ver sección 9.1).

5.1. Introducción del número PIN de la Tarjeta SIM

Cuando de usa una tarjeta SIM que requiere PIN, aparece el siguiente menú.

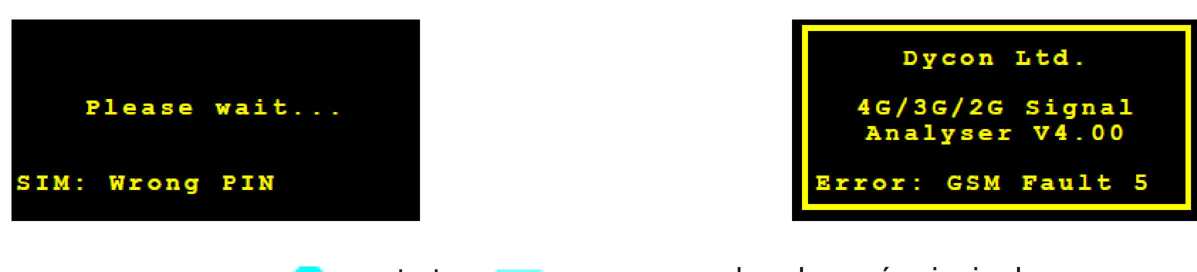


Para utilizar el PIN Guardado:
Vaya hacia abajo alternativamente y pulse la flecha derecha para Introducir el PIN nuevo.
Aparecerá la siguiente pantalla para introducir el PIN nuevo:

Siguiendo las instrucciones de la pantalla para introducir el PIN nuevo, pulse la flecha abajo para validar.
Alternativamente, pulsando dos veces las flechas arriba volverá al menú uso del PIN guardado/introducir PIN.

Introduzca el número PIN de la tarjeta SIM la primera vez que utilice la tarjeta SIM. Una vez que haya apagado el D2377, este número de PIN quedará memorizado hasta que introduzca otro PIN.

En caso de número de PIN incorrecto, apareceran las siguientes pantallas:

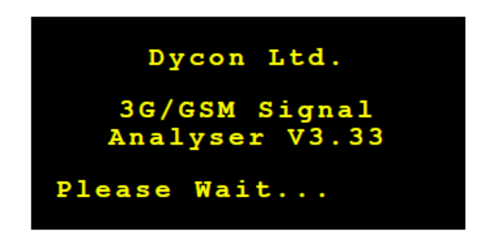


Pulse las flechas arriba o abajo para acceder al menú principal.

Para introducir el número de PIN correctamente, apague el D2377 y vuélvalo a encender. En la pantalla apareceran las opciones: “¿Utilizar el PIN guardado? o “Introducir PIN” y siga las instrucciones en la siguiente pantalla.

NOTA: la tarjeta SIM se bloqueará después de 3 intentos fallidos para introducir el código PIN correcto. Para resolver una SIM bloqueada deberá contactar con el proveedor de la tarjeta para un código PUK e introducirlo.

6. Pantalla de INICIO



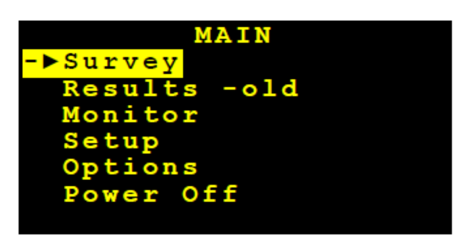
Si se detectan algunos errores durante el inicio, se mostrará un símbolo de advertencia en el menú principal y en la pantalla de inicio, se mostrarán un número de error GSM y descripción (ver sección 18.1).

Pulse las flechas arriba o abajo para volver al **Menú Principal**.

Si la batería está baja, se visualizará en la pantalla: **Cargar Batería.**
Entonces la unidad se apagará.

7. Menú PRINCIPAL

Este es el menú desde el cual se seleccionaran todas las funciones:





El Símbolo reloj arena es visualizado arriba a la derecha cuando se inicializa. Modos Inspección y monitor no pueden entrarse.



El símbolo de advertencia se visualiza arriba a la izquierda si ocurre algún error en la inicialización - pulse la flecha izquiera para ir a la pantalla de inici para ver cuál es el fallo.



Arriba (marcar una opción)
Seleccionar la opción requerida (ver más abajo).



Abajo (marcar una opción)
Seleccionar la opción requerida (ver más abajo).



Seleccionar la opción marcada:
Inspección (ver sección 10)
Resultados (ver sección 11)
Monitor (ver sección 12)
Ajustes (ver sección 8)
Opciones (ver sección 9)
Apagado = encendido (mismo que el botón Off)



Ir a pantalla de Inicio.
(Ver sección 6)

NOTA: aparecerá “-old” al lado de **RESULTADOS** si no se ha llevado a cabo la inspección desde el arranque.

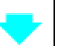
8. Pantalla de Ajustes

Ajustes para realizar la prueba según desee.

```
          SETUP
◄►Exit/Save
  Contrast:     70
  Survey Options
  Auto Off:     12 mins
  Mode: Engineer
  Load defaults
```



Arriba (marcar una opción)
Seleccionar la opción (ver opciones abajo).



Abajo (marcar una opción)
Seleccionar la opción (ver opciones abajo).



Flecha derecha para seleccionar **Opción**:
Salir / Guardar: guardar los cambios y volver al menú **Principal**. (ver sección 7)
Contraste: aumentar el brillo de la pantalla.
Opciones inspección: entra en el menú de opciones de inspección
Auto Off: aumentar los minutos de autoapagado.
Modo: cambiar entre modo técnico y modo inspección.
Carga por defecto: ajustes de carga de fábrica.



Flecha izquierda para seleccionar **Opción**:
Salir / Guardar: NO guarda los cambios y va al menú principal.(1)
Contraste: disminuir el brillo de la pantalla
Opciones de inspección: sin funcionamiento
Auto Off: disminuir los minutos de autoapagado.
Modo: cambiar entre modo técnico y modo inspección.
Carga por defecto: sin funcionamiento.

Notas:

(1) Los ajustes seleccionados permaneceran activos hasta que se apague el D2377.

8.1. Opciones inspección

Ajustes para realizar la prueba según desee.

```
   SURVEY OPTIONS
◄►Exit/Save
  Delay:         0 secs
  Max Cells:    40
  Label:SURVEY
  OverWrite: Always
  Reset Sequence ID
  Delete All
```

Arriba (marcar una opción)
Seleccionar la opción (ver opciones abajo).

Abajo (marcar una opción)
Seleccionar la opción (ver opciones abajo).

Flecha derecha para seleccionar **Opción**:
Salir / Guardar: guardar los cambios y volver al menú **Principal**. (ver sección 7)
Retraso: aumentar el retraso antes de que empiece la inspección, de 0 a 99 seg.[1]
Máx. Células: aumentar el número de células a encontrar durante la inspección.[2]
Sobreescribir: selecciona entre preguntar al usuario o sobreescribir sin preguntar
Solicitud secuencia ID: resetea el sufijo de la etiqueta Inspección a A01
Borrar todo: Borra todos los resultados de inspecciones

Flecha izquierda para seleccionar **Opción**:
Salir / Guardar: NO guarda los cambios y va al menú principal.[3]
Retraso: disminuir el retraso antes de que empiece la inspección, de 99 a 0 seg.[1]
Máx.Células: disminuir el número de células a encontrar durante la inspección. [2]
Sobreescribir: selecciona entre preguntar al usuario o sobreescribir sin preguntar
Solicitud secuencia ID: sin funcionamiento
Borrar todo: sin funcionamiento

Notas:

(1) Esto permite la colocación del analizador de señales de radio en un lugar y que el inspector se retire antes de que comience la inspección
(2) Por defecto són 40 células. Si está buscando por unos resultados particulares, reduciendo este número significa que no verá todas las células disponibles en su red. Para realizar una inspección en una red particular, utilice la instalación en la pantalla del monitor para bloquear a una red, y luego hacer la inspección.
(3) Los ajustes seleccionados permaneceran activos hasta que se apague el D2377

9. Opciones

```
      OPTIONS
◄►Exit/Save
  Language: English
  Sounder:  ON
  Network Options
  Advanced: OFF
  GPRS Test
```

Arriba (marcar una opción)
Seleccionar la opción (ver opciones abajo).

Abajo (marcar una opción)
Seleccionar la opción (ver opciones abajo).



Flecha derecha:
Salir / Guardar: guardar los cambios y volver al menú principal.
Idioma: seleccionar entre los idiomas disponibles.
Sonda: seleccionar ON.
Opciones de red: acceder al menú de red (ver sección 9.1)
Avanzadas: seleccionar ON (**Sólo** modo Técnico).
Test GPRS: probar el enlace GPRS (requiere una tarjeta SIM que accepte GPRS)



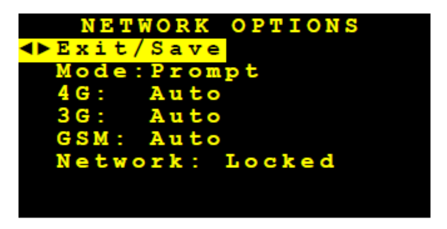
Flecha izquierda:
Salir / Guardar: NO guarda los cambios y volver menú principal.
Idioma: seleccionar entre los idiomas disponibles
Sonda: seleccionar OFF
Opciones de red: sin funcionamiento
Avanzadas: seleccionar OFF (1)
Test GPRS: sin funcionamiento

Notas:

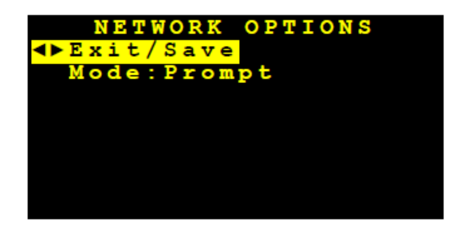
(1) - Si en Avanzadas, ON está seleccionado, se visualizarán valores máximos y mínimos en la pantalla **Monitor**.

Recuerde: para seleccionar ON u OFF en Avanzadas, debe seleccionar primero el **modo Técnico** en los ajustes. En modo Inspección la opción será siempre OFF.

9.1. Opciones de red



Modo Técnico



Modo Inspección


Arriba (marcar una opción)
Seleccionar la opción (ver opciones abajo).


Abajo (marcar una opción)
Seleccionar la opción requerida (ver opciones abajo).

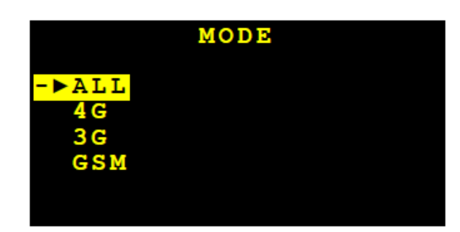

Flecha derecha:
Salir / Guardar: **guardar** los cambios y va al menú principal.
Modo: seleccionar la Tecnología Acceso Radio (RAT) a utilizar; (Prompt, GSM & 3G, 3G, GSM).
Si selecciona "Prompt", el usuario deberá seleccionar el modo RAT requerido cada vez que entren en modo Inspección o Monitor.
4G: seleccionar las bandas RF para utilizarlas con 4G.
3G: seleccionar las bandas RF para utilizarlas con 3G.
GSM: seleccionar las bandas RF para utilizarlas con GSM
Red:desbloqueada (1).


Flecha izquierda:
Salir / Guardar: **NO** guarda los cambios y vuelve al menú principal.
Modo: seleccionar la Tecnología Acceso Radio (RAT) a utilizar; (Prompt, GSM & 3G, 3G, GSM).
Si selecciona "Prompt", el usuario deberá seleccionar el modo RAT requerido cada vez que entren en modo Inspección o Monitor.
4G: seleccionar las bandas RF para utilizarlas con 4G.
3G: seleccionar las bandas RF para utilizarlas con 3G.
GSM: seleccionar las bandas RF para utilizarlas con GSM
Red: bloqueada (1).

Notas:
(1) Sólo disponible si la tarjeta SIM está colocada.

9.2. Modo Selección

Esta pantalla aparece antes de entrar en modo Inspección o Monitor, si ha seleccionado "Prompt" en el menú Opciones de red, modo RAT.

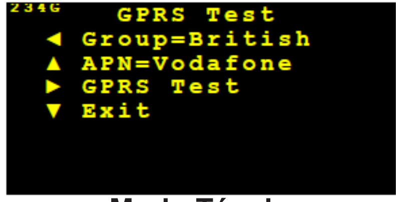



Arriba /Abjo (marcar una opción)
Seleccionar la opción (ver opciones abajo).


Flecha derecha
Seleccionar modo RAT e ir a la pantalla siguiente (Inspección o Monitor)


Flecha izquierda
Volver al menú principal.

9.3. Test GPRS



Modo Técnico **Modo Inspección**

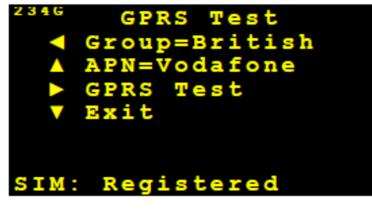
Opción disponible sólo en Modo Técnico



Ajustes APN han sido agrupados para hacer más fácil buscar sus opciones APN
Pulse flecha izquierda para cambiar el grupo APN para adaptarse a su SIM
Pulse flecha arriba para seleccionar un APN adecuado:
Internet - para usar en cualquier lugar en el mundo con una SIM GPRS
Otros - use la correspondiente tarjeta SIM



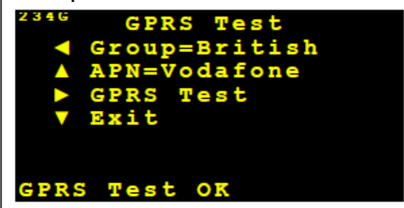
Pulse la flecha derecha para empezar la prueba GPRS.
Nota: debe insertarse una tarjeta SIM en el D2377.
Si no, se mostrará la siguiente pantalla:





Modo Técnico **Modo Inspección**

La pantalla mostrará un mensaje de paso o fallo:





Flecha abajo
Salir: volver al Menú Principal

Una prueba de GPRS sólo se puede realizar si se inserta una SIM GPRS habilitado en el analizador.

Se pueden realizar 2 tipos de test GPRS:

1. El primero (aplicable a cualquier SIM GPRS habilitado) es un test para determinar para determinar si la unidad puede conectarse a la red GPRS de esa estación lugar / base.
Para cualquier SIM GPRS habilitado, seleccione ‘Internet’ del menú GPRS y pulse
Pass/Fail indica si el analizador de señal a podido unirse o no.

2. El segundo es una prueba para determinar si la unidad puede iniciar una sesión de GPRS en esa en esa red particular. Seleccione la APN relevante para la SIM y pulse
Si la opción correcta APN no está disponible para usted tarjeta SIM, usted será incapaz de realizar este tipo de prueba GPRS

Un pase indica éxito en la sesión GPRS en la red en particular ue se ha abierto. Un fallo indica que la unidad fue incapaz de iniciar una sesión de GPRS desde esa estación lugar / base.

10. Inspección

Busca células en el área y mide su funcionamiento. Una inspección puede durar hasta 3 minutos.

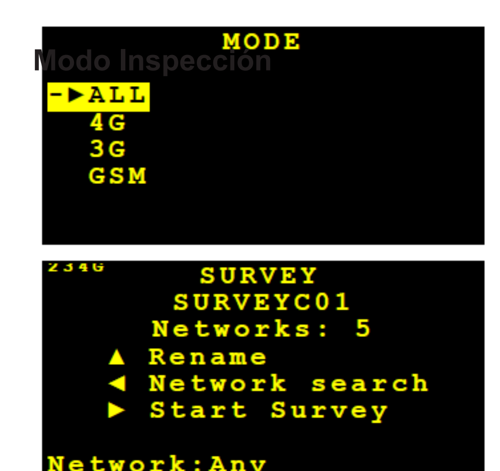
2 3 4 G SURVEY
SURVEYC01
Networks: 5
▲ Rename
◄ Network search
► Start Survey
Network:Any

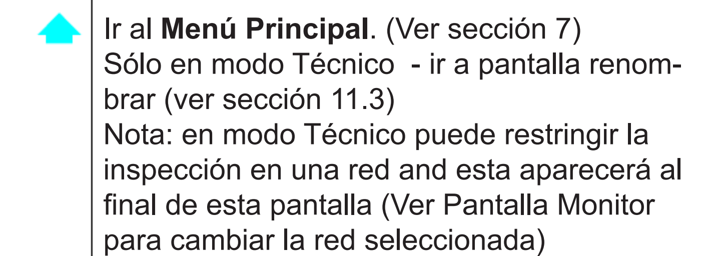
Modo Técnico

2 3 4 G SURVEY
(Takes 2-3 minutes)
► Start Survey

Modo inspección

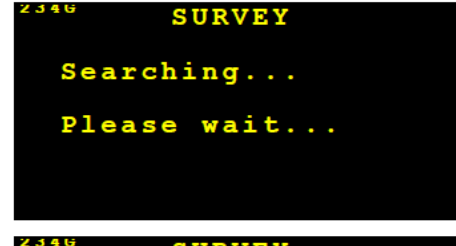
La pantalla Modo de Selección aparecerá si “Prompt” está seleccionado en Opciones de red (ver sección 9.2).





Ir al **Menú Principal**. (Ver sección 7)
Sólo en modo Técnico - ir a pantalla renombrar (ver sección 11.3)
Nota: en modo Técnico puede restringir la inspección en una red and esta aparecerá al final de esta pantalla (Ver Pantalla Monitor para cambiar la red seleccionada)

Empezar la inspección.



La pantalla Inspección muestra la cantidad de células [2]

2 3 4 G SURVEY
Cells 0 OK 0
Please wait...

Al completarse, pulse la flecha abajo para obtener los resultados de esta inspección (ver sección 11).

2 3 4 G SURVEY
Cells 45 OK 15
Survey complete
▼ Results

Empezar una búqueda de red (Modo Técnico) [1]

Sólo en modo Técnico - ir a pantalla renombrar (ver sección 11.3)

Ir al **Menú Principal**. (Ver sección 7)

Ir a la pantalla de resultados.

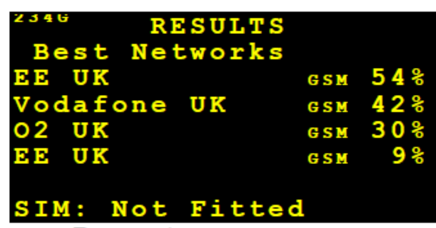
Notas:
(1) - La búsqueda de red se realiza automáticamente al comenzar una inspección en modo Inspección.
(2) - Si una red está seleccionada, sólo estas células estarán OK (ver sección 12 para selección de red)

11. Resultados

Muestra el funcionamiento de todas las células medidas en la inspección. Las 2 primeras pantallas son un resumen de los resultados. Las mejores redes y células.

Resumen mejores redes

Mejores redes muestra la señal más alta de las redes (las 5 mejores si ha detectado más de 5) (1)



Percentage

```
RESULTS
Best Networks        dBm
EE UK            18  -77
Vodafone UK      14  -85
O2 UK            10  -93
EE UK             3 -107

SIM: Not Fitted
```

dBm(2) and CSQ value

Retorna a la pantalla de inspección.
En modo Técnico, conmuta ebtre vista de porcentaje y dBm.

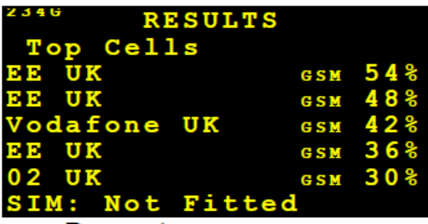

Ir a Menú Principal (ver sección 7)(3)


Mostrar células en orden decreciente de la fuerza de la señal.

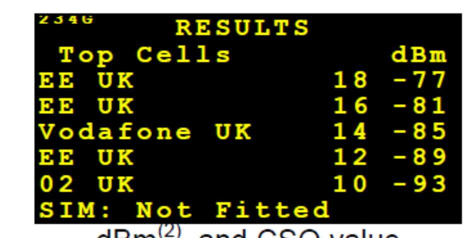

Mostrar células en orden creciente de la fuerza de la señal.

Resumen primeras células

Primeras células lista la fuerza de las señales de las 5 primeras células en la lista (la más fuerte primero)



Percentage



dBm(2) and CSQ value

Retorna a la pantalla de inspección.
En modo Técnico, conmuta ebtre vista de porcentaje y dBm.


Ir a Menú Principal (ver sección 7)(3)


Mostrar células en orden decreciente de la fuerza de la señal.


Muestra la pantalla resumen de las mejores redes

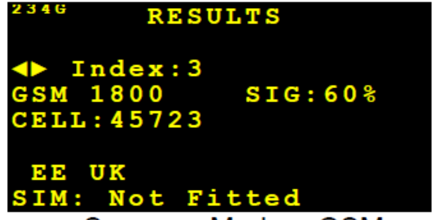
Notas:

(1) Si la inspección incluye todas las células 4G/3G/2G, la pantalla resumen las incluirá todas. En mejores redes esta es la señal más fuerte para una 4G, 3G o GSM. En las mejores células, todas las células 4G se listan primero.

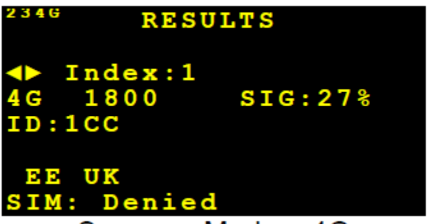
(2) dBm sólo disponible en modo Técnico

(3) Modo Técnico - con más de una inspección guardada retornará a la lista de resultados

Detalles célula individual



Surveyor Mode – GSM



Surveyor Mode – 4G

 Cambia entre Resumen (básico) y vista detallada (sólo en modo Técnico - ver página siguiente)

 Ir al menu principal (ver sección 7) [1]

 Visualiza células en orden decreciente de intensidad de señal

 Visualiza células en orden creciente de intensidad de señal

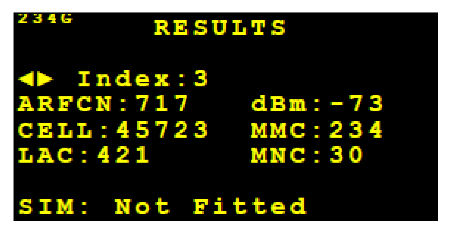
NOTA: cuando encienda por primera vez, el equipo de prueba aún conservará los resultados de la última inspección. Estos estarán disponible hasta que se inicie una nueva inspección

GSM 3G	La banda de radiofrecuencia utilizada por la célula mostrada Señales de radio utilizando frecuencias más bajas penetran mejor en edificios.
CELL	Número Identificación Celular (decimal) de la célula (GSM).
ID	Número Identificación Celular (hexadecimal) de la célula (3G).
INDEX	Durante la inspección cada célula detectada se le da un número.La célula con la señal más fuerte se le da el nº 1. Núeros altos = señal débil
NETWORK	Nombre de la red de la célula visualizada[2]
SIG	Fuerza de la señal Mostrada como porcentaje: 33% y superior utilizable.
SIM	Estado actual de la SIM.

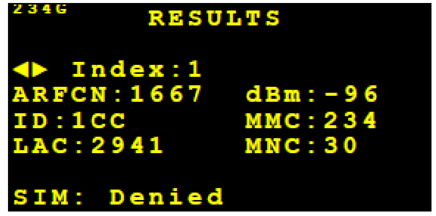
Notas:
(1) En modo Técnico con más de una inspección guardada será dirigido a la Lista de Resultados
(2) Si se muestran los códigos MCC y MNC en lugar de el nombre de la red, haga otra búsqueda de rede (modo Técnico) o otra inspección

Vista detallada - disponible sólo en Modo Técnico

Desde el menú **Resultados**, pulse la flecha arriba para alternar entre las pantallas vista detallada y vista resumen:



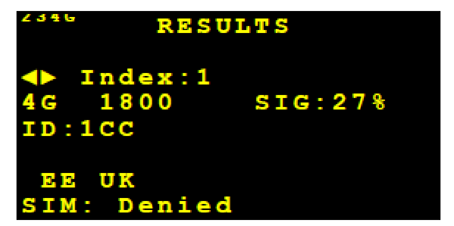
Vista detallada - GSM



Vista detallada - 3G



Vista resumen - GSM



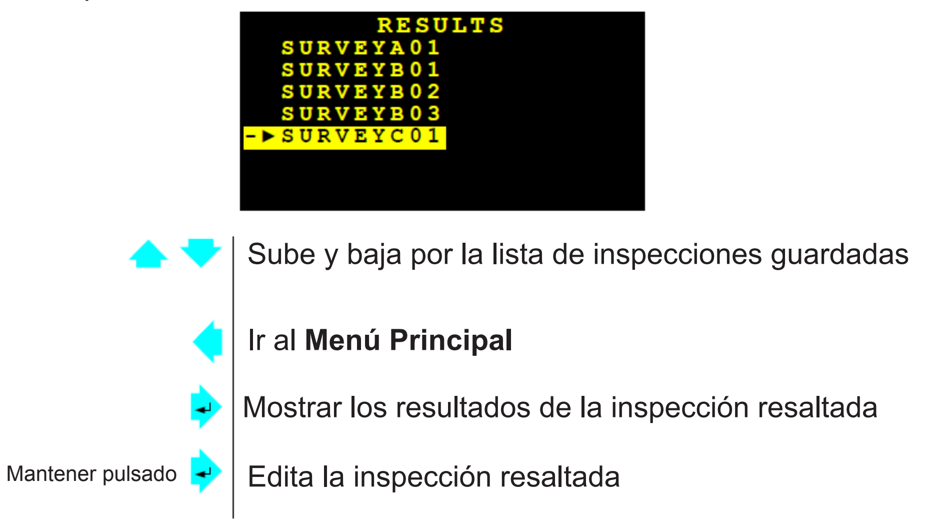
Vista resumen - 3G

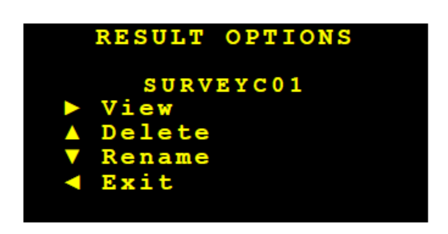
INDEX	Durante la inspección, se le asigna un número a cada célula detectada La célula con señal más fuerte se le asigna el número 1 A números más altos, fuerza de la señal más débil
GSM 3G	La banda de radiofrecuencia utilizada por la célula mostrada Señales de radio utilizando frecuencias más bajas penetran mejor en edificios.
ARFCN	Número de Canal de Radiofrecuencia Absoluta
CELL	Número Identificación Celular (decimal) de la célula (GSM).
ID	Número Identificación Celular (hexadecimal) de la célula (3G).
SIG	Fuerza de la señal Mostrada como porcentaje: 33% y superior utilizable.
LAC	Código de Área Local - identifica la área en la cual la célula está situada.
SIM	Estado actual de la SIM.
dBm	Fuerza de la señal FSSI - escala: decibelios referidos a 1mV.
MCC	Código país - número de 3 dígitos: país (234=UK).
MNC	Código de red móvil - número de 2 ó 3 dígitos = red dentro del país (15=Vodafone UK)

11.1 Lista resultados

En modo técnico si hay más de una inspección guardada en memoria el usuario verá una lista de resultados de inspección para seleccionar cuando intente ver los resultados. Retornará a la lista cuando salga de los resultados.

La lista puede llevar un tiempo en crearse.



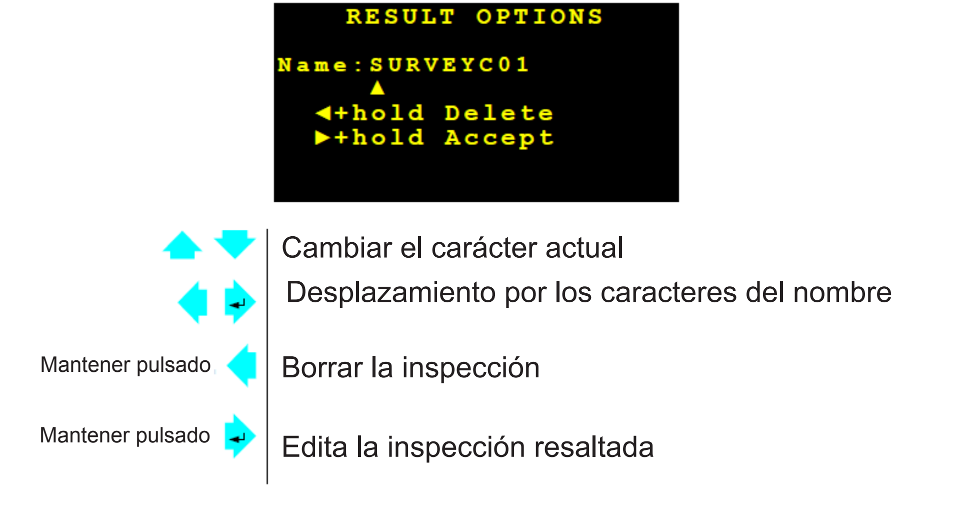


Ver los resultados de la inspección actual.

Eliminar a esta inspección de la memoria del dispositivo.

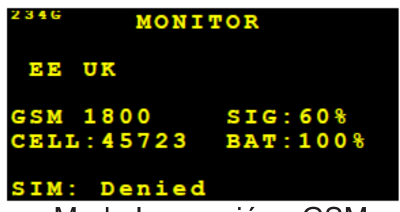
Cambiar el nombre de la inspección

Edita la inspección resaltada

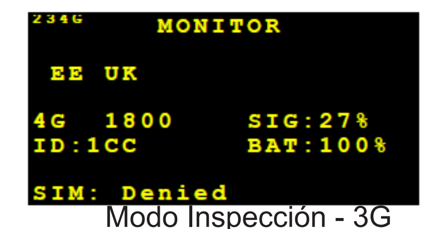


12. MONITOR

El display se actualiza cada 8 segundos. La célula mostrada es la más fuerte en la red seleccionada. Al mover la antena, puede que se visualice una célula diferente, más fuerte. Si selecciona modo GSM/3G, se mostrará una célula 3G en caso de que esté disponible, incluso si la fuerza de la señal es más baja que la de una célula GSM.




Modo Inspección - GSM



Modo Inspección - 3G


Ir al Menú Principal (ver sección 7)

Opciones adicionales sólo disponibles en modo técnico (ver las páginas siguientes para más información).

Alternar entre vista Resumen (básica) y vista Detallada

Cuando la tarjeta SIM está colocada y bloqueada: sin funcionamiento.
Cuando la tarjeta SIM está colocada y desbloqueada, o no hay tarjeta SIM: bloqueo en la red seleccionada.
Primero marque la red requerida (utilice el botón izquierdo), a continuación, pulse el botón derecho para seleccionar. Espere hasta que la red haya sido seleccionada.
Cuando no está la tarjeta SIM el dispositivo no puede bloquear sobre las redes seleccionadas. Los resultados de inspección estarán filtrados a la red seleccionada.

Cuando la tarjeta SIM está colocada y bloqueada: sin funcionamiento.
Cuando la tarjeta SIM está colocada y desbloqueada, o no hay tarjeta SIM: marca la red. Pulse repetidamente para seleccionar la red requerida, y a continuación, pulse el botón derecho para seleccionar.

Para obtener la lista de operadores de red, seleccione **Búsqueda de Red** pulsando la flecha izquierda, y a continuación, la derecha.
Para volver al modo automático después de haber seleccionado un operador de red específico, seleccione **Auto** y pulse la flecha derecha.

MONITOR
>> Network Search
GSM 1800 SIG:60%
CELL:45723 BAT:100%
SIM: Not Fitted

MONITOR
>> Auto
GSM 1800 SIG:60%
CELL:45723 BAT:100%
SIM: Not Fitted

GSM 3G / 4G	La banda de radiofrecuencia utilizada por la célula mostrada Señales de radio utilizando frecuencias más bajas penetran mejor en edificios.
CELL	Número de Identificación Celular (decimal) de la célula (GSM).
ID	Número de Identificación Celular (hexadecimal) de la célula (3G).
SIG	Fuerza de la señal Mostrada en porcentaje: 33% y superior utilizable.
BAT	%: carga restante en la batería - 100%: completamente cargada. EXT: cargador conectado
SIM	Estado actual de la tarjeta SIM.

Monitor
Vista detallada para GSM - disponible sólo en Modo Técnico

Desde el menú Monitor, pulse la flecha arriba para alternar entre las pantallas de vista detallada y vista resumen:



NETWORK	La red a la que la célula pertenece, p. ej. Vodafone.
GSM 3G / 4G	La banda de radiofrecuencia utilizada por la célula mostrada Señales de radio utilizando frecuencias más bajas penetran mejor en edificios.
ARFCN	Número de canal de Radiofrecuencia absoluta.
BSIC	Código de Identidad de Estación Base: identifica la frecuencia *Beacon*.
CELL	Número de Identificación celular de la célula (decimal).
dBm	Fuerza de la señal FSSI - escala: decibelios referidos a 1 mW.
CSQ	Calidad de la señal- escala 0-31 (11 y superior aceptable).
SIG	Fuerza de la señal Mostrada como porcentaje: 33% y superior utilizable.
Min	La fuerza mínima de señal medida en esta célula. Si el número de células cambia este valor se reseteará.
Max	La fuerza máxima de señal medida en esta célula. Si el número de células cambia este valor se reseteará.
BAT	%: Carga restante en la batería - 100%: completamente cargada. EXT: cargador conectado.
SIM	Estado actual de la tarjeta SIM.
LAC	Código área local - identifica el área donde la célula está situada. Mostrado en modo Técnico y en la versión 3.29 o superior.

Vista detallada para 4G/3G - disponible sólo en Modo Técnico

Desde el menú Monitor, pulse la flecha arriba para alternar entre las pantallas de vista detallada y vista resumen:



NETWORK	La red a la que pertenece la célula, p. ej. Vodafone.
3G / 4G	La banda de radiofrecuencia utilizada por la célula mostrada. Señales de radio usando frecuencias bajas penetran mejor en edificios.
ARFCN	Número de canal de radiofrecuencia absoluta.
PSC	Código de sincronización primaria.
ID	Número de Identificación celular de la célula (hexadecimal).
dBm	Fuerza de señal FSSI - escala: decibelios referidos a 1mW.
CSQ	Calidad de la señal - escala: 0 - 31 (11 y superior son aceptables).
Min	La fuerza de señal mínima medida en esta célula: si el número de célula cambia este valor se resetea.
Max	La fuerza de señal máxima medida en esta célula: si el número de célula cambia este valor se resetea.
BAT	%: carga restante en la batería - 100%: completamente cargada. EXT: cargador conectado.
SIM	Estado actual de la tarjeta SIM.
LAC	Código área local - identifica el área donde la célula está situada. Mostrado en modo Técnico y en la versión 3.29 o superior.

13. Detección de Inhibidores

El D2377 no tiene la función para detectar inhibores. Si desea detectar inhibidores en 2G ó 3G, los analizadores de señales Dycon D2376/D2366 soportan la detección de inhibidores.

14. Salvapantallas

Reduce el uso de la batería al mínimo.

Logo en movimiento



Pulse cualquier botón para volver a la pantalla anterior.

15. Funciones de Inicio

Manteniendo pulsadas las diferentes teclas, el usuario tendrá a su disposición varias funciones:

- Manteniendo pulsada ⬆ :arga por defecto, limpia el registro de inspecciones, limpia la lista de redes.
- Manteniendo pulsada ➡ elimina el PIN guardado de la SIM.
- Manteniendo pulsada ⬅ muestra el logo durante 30 segundos.
- Manteniendo pulsada ⬇ limpieza de la lista de redes.

16. Colocación de la antena

Antes de la instalación, realice **SIEMPRE** una inspección del lugar para encontrar el punto donde se encuentre la mejor señal.

La antena deberá montarse verticalmente en este punto. Normalmente, se encuentra en el punto más alto del edificio (a menudo en el desván). Para aplicaciones de seguridad, la posición elegida deberá estar en la área protegida.

Las estructuras metálicas grandes pueden afectar a las señales de radio. Por lo que, en la medida de lo posible, evite instalar la antena directamente bajo tejados de planchas de metal o en edificios recubiertos con planchas de metal porque ello reducirá la fuerza de la señal.

Si fuera inevitable, la señal más fuerte estará lejos del tejado de metal o cerca de ventanas externas o claraboyas.

En lugares donde haya muchos edificios grandes juntos, la fuerza de la señal disminuirá, particularmente para las antenas colocadas en pisos bajos, p. ej. en plantas bajas en el centro de las ciudades. La señal más fuerte estará cerca de ventanas externas o claraboyas lo más altas posibles.

Cuando sea posible, no instale la antena cerca (2 metros) de fuentes de señales no deseadas, como luces fluorescentes o de neón, paneles de distribución de energía, tendido de cables de energía, refrigeradores, fotocopiadoras, fax, ordenadores, televisores...

Es improbable que una radio funcione con una fuerza de señal débil, con una antena instalada incorrectamente o con señales de interferencias fuertes.

Utilice el analizador de señal de radio para encontrar el punto donde se encuentre la mejor señal. Esto significa maximizar la fuerza de la señal.
La antena negra corta suministrada es para uso móvil, como p. ej. inspección del terreno.
O
Utilice un adaptador de antena para conectar y probar la antena remota.

Recuerde: Es más fácil encontrar el punto con mejor señal antes de colocar el equipo en la pared. Mover las antenas, cables, troncos, etc. después de la instalación es una pérdida de tiempo y energías.

17. Batería y recarga

- Antes del primer uso, cargue la batería completamente.
- Al cargar, utilice solamente el cargador de pared suministrado.
- Una batería completamente descargada tarda en recargarse un mínimo de 3 horas.
- Una batería completamente cargada funcionará durante hasta 12 horas.
- El estado de la batería se puede visualizar en la pantalla Monitor. Ver página 16.

Cuando el cargador esté conectado, la unidad estará siempre encendida y no se apagará con el botón On/Off. El cargador puede quedarse conectado indefinidamente.

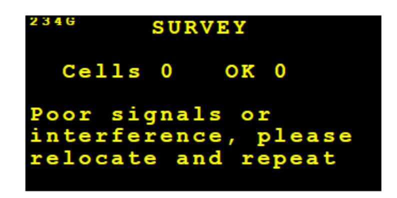
Cuando el cargador esté desconectado, el D2377 se apagará automáticamente en un minuto o una vez vencido el tiempo preestablecido.

Si el D2377 se queda encendido e inutilizado (no se pulsan los botones), la unidad se apagará automáticamente una vez vencido el tiempo preestablecido para así conservar la vida de la batería. El tiempo preestablecido puede cambiarse en la pantalla de Ajustes. Ver página 9.

La batería interna es de Litio Electrolito sólido que puede transportarse cargada y utilizarse en cualquier orientación. Debe protegerse de la escarcha y temperaturas por encima de los 40ºC.

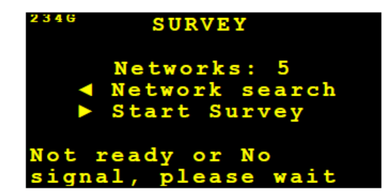
Como sucede con todas las baterías recargables, el paso del tiempo degrada su capacidad de almacenaje. Si el tiempo de funcionamiento de la batería se reduce una 1 hora, contacte con su proveedor para cambiarla.
No intente abrir la carcasa ni quitar la batería.

18. Apéndice 1: Resolución de problemas



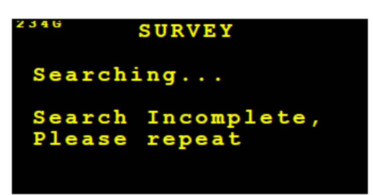
La inspección falló. Podría ser debido a una señal pobre o batería baja.

Por favor, espere 30 segundos e inténtelo de nuevo



La inspección falló. Podría ser debido a una señal pobre o batería baja.

Por favor, espere 30 segundos e inténtelo de nuevo



La búsqueda de redes falló. Podría ser debido a una señal pobre o batería baja.

Pulse flecha DERECHA para continuar

Dycon Ltd.
4G/3G/2G Signal
Analyser V3.33
Error: GSM Fault: 11

Parte del hardware ha fallado al iniciar. - es probable que esto sea debido a batería baja

Desconecte la unidad, conecte el cargador. Déjelo cargando durante 3 horas por lo menos

234G
RESULTS
◄► Index:3
GSM 1800 SIG:60%
CELL:45723
234 30
SIM: Not Fitted

Nombre de la red no aparece en los resultados. Los números de red de MCC y MNC se muestran como el analizador de señales de radio no ha sido capaz de traducir los números en un nombre de red. La tabla de red debe estar llena- encienda el analizador de señales de radio con la flecha ABAJO pulsada y realice una búsqueda de red.

18.1. Fallos GSM

La lista de abajo muestra todos los fallos que pueden originarse en el arranque:

Número fallo	Significado
1	Vencimiento del tiempo del PIN - Reinicie y vuelva a entrar el nº del PIN o continue usando el analizador en el modo SIM-Less
2	Sin respuesta desde el módulo - Desconéctelo y resetee el módulo
3	Tarjeta mal colocada (no es un fallo).
4	Requerimiento del PUK - Contacte al proveedor de la SIM para el nº PUK
5	PIN incorrecto. Reinicie y vuelva a entrar el nº PIN. Recuerde que si introduce 3 veces un PIN incorrecto la tajeta SIM de bloqueará
6	Sin uso.
7-10	Fallo del módulo.
11	El módulo de radio falló al iniciar. - La batería debe cargarse.

19. Apéndice 2: Especificaciones

Modelo	Analizador de Señal 3G/GSM **D2377**.
Dimensiones (AlxAxL)	135 x 78 x 33 mm.
Peso	210 g (incluyendo la antena).
Temperatura	-20ºC a +60ºC puntualmente / -4ºC a +40ºC en funcionamiento.
Humedad	0 - 80% sin condensación.
Garantía	2 años.
Radio de Cobertura	4G, 3G, GPRS y GSM.
Batería	3,7 V; Batería de litio 640 mAh.
Cargador	Tipo Nokia ACP-12X o especificaciones equivalentes.
Consumo Energía	Red de suministro 50mA (funcionamiento y recarga batería).

Aprobación Internacional de Radio
El analizador de señal y redes 4G/3G/GSM D2377 incorpora un módulo de radio 4G/3G/2G testado y aprobado independientemente, el cual cumple con los requisitos de la normativa europea de Radiocomunicaciones.

Autoridad de Aprobación: CE1909



20. Apéndice 3: Glosario de Términos

CELL - Cellular Identity Number (Número de Idenficacíón Celular)

Número para identificar únicamente cada estación de base GSM/GPRS en UK.

FSSI - Forward Signalling Strenght Indication (Indicación de Fuerza de Señal Enviada)

Es un valor que indica la fuerza de la señal de radio recibida desde la estación de base a un comunicador GSM o el analizador de señal de radio GSM.

GPRS - General Packet Radio Service (Servicio General de Paquetes de Radio)

Una red basada en paquetes, dentro del sistema GSM, donde el coste viene determinado por la cantidad de datos (distinto de una red de circuito conmutado, en el que los costes vienen determinados por el tiempo). El promedio del rango de datos desde 14,4kbps, utilizando solo una de las tomas de tiempo TDMA disponible, hasta en teoría 115 kbps cuando todas las ocho tomas temporales están siendo utilizadas. Siendo un sistema de paquetes conmutados, el ancho de banda dentro de cada sector de célula GPRS se dividirá entre todos los abonados.

GSM - Global System for Mobile communication (Sistema global para comunicaciones móviles)

Segunda generación del sistema de telecomunicaciones celulares, originalmente para Europa, y actualmente global. Una red de circuito conmutado, en el que el coste viene determinado por el tiempo. Funciona en 3 bandas de frecuencias: 900 MHz, 1800 MHz y 1900 MHz.

3G - Third Generation System for Mobile communication (Sistema tercera generación para comunicaciones móviles)

Sistema de telecomunicación célular de tercera generación. Una red comutada de paquetes, en la que el coste viene determinado por la cantidad de datos transferidos. Funciona en bandas de frecuencias diversas: también conocido como LTE.

4G - Fourth Generation System for Mobile communication (Sistema tercera generación para comunicaciones móviles)

Sistema de telecomunicación célular de cuarta generación. Una red comutada de paquetes, en la que el coste viene determinado por la cantidad de datos transferidos. Funciona en bandas de frecuencias diversas: también conocido como UMTS y WCDMA.

SIM - Subscriber Identity Module (Módulo de Identificación del Abonado)

Usualmente referido como tarjeta SIM. La SIM es la suscripción del usuario a una red móvil. La SIM contiene información relevante que permite acceso a la red del operador suscrito.

EDGE - General Packet Radio Service

Una extensión de GPRS que permite mayores velocidades de datos. Algunas veces conocido como 2.5G.

HSDPA - General Packet Radio Service

Una extensión de 3G que permite mayores velocidades de datos. Algunas veces conocido como 3.5G.

TDMA - Time Division Multiple Access

Permite que varios usuarios compartan la misma frecuencia dividiendo la señal en diferentes intervalos de tiempo.

21. Apéndice 4: Gama de productos y bandas soportadas

Banda	GSM					3G							Módulo Telit	4G								
	850	900	1800	1900	GSM-r	800	850	900	1800	1900	2100	AWS		700	800	850	900	1800	1900	AWS	2100	2600
D2377-EU	x	x	x	x				x	x		x		LE920-EUG		x		x	x			x	x
D2377-NA	x	x	x	x		x	x			x	x	x	LE920-NAG	x		x			x	x	x	
D2376-EU		x	x					x			x		UC864-E-Dual									
D2376-G	x	x	x	x			x			x	x		UC864-G									
D2366	x	x	x	x									GE864-QUAD-V2									
D2386	x	x	x	x	x								GE863-rail									